

**XI REUNIÓN ANUAL DE AIESMIN**  
**02 a 06 de diciembre de 2002 – Madrid, España**

**ALGUNOS DATOS HISTÓRICOS Y PATRIMONIALES DE LAS MINAS DE MERCURIO, ANTE EL ESTADO ACTUAL DE LAS MINAS DE ALMADÉN.-**

Jordá Bordehore, Luis.  
Ingeniero de Minas, Alumno de Doctorado E.T.S.I.Minas de Madrid, UPM.  
jordal@sluiberica.slu.edu

Puche Riart, Octavio.  
Dr. Ingeniero de Minas, prof. Titular de Universidad, E.T.S.I.Minas de Madrid, UPM-  
INHIGEO.  
Opuche@dinge.upm.es

Mazadiego Martínez, Luis Felipe.  
Dr. Ingeniero de Minas, prof. Titular de Universidad, E.T.S.I. Minas de Madrid, UPM.  
Lmazadiego@dermos.upm.es

**RESUMEN**

Las minas de Almadén fueron explotadas con probabilidad por los pueblos de campos de urnas, pero la explotación segura, y desde entonces ininterrumpida, comienza con los romanos. Estas explotaciones milenarias, posiblemente más de 2500 años, han producido un tercio del mercurio mundial. Ahora, agotados los yacimientos mercuriales, toca la clausura de las labores. Pero este cierre no debe suponer borrar la memoria histórica de los españoles. La apuesta de todos es por la musealización de las minas. En la siguiente comunicación pasamos revista, de forma rápida, a las principales labores mercuriales del Mundo, repasando su historia y haciendo hincapié en sus experiencias museísticas.

**Palabras clave:** Mercurio; Minería; Historia; Patrimonio; Museo; Almadén

**ABSTRACT**

The Almadén mines were probably worked by the Celts, but doubtless by Romans, therefore they are more than two thousand years old. These operations have produced a third of the world's total amount of mercury. Today the deposits are exhausted and it is time to close the mine. It is necessary to preserve the memory of these operations by developping a mining museum. Almadén is a Monument of Mining Art, Historical, Industrial and Technological Heritage. In this manuscript we study the history and Mining Heritage of the main mercury mines in the world. We also review cases were a transformation into museum is developed.

**Key words:** Mercury; Mining; History; Heritage; Museum; Almaden

## INTRODUCCIÓN

Las **minas de Almadén** fueron explotadas con probabilidad por los pueblos de campos de urnas ya que la palabra Sisapo, antigua denominación de Almadén, tiene su origen etimológico en la palabra celta que da origen al verbo zapar=minar (ZARRALUQUI, 1934). Pero la explotación segura, y desde entonces ininterrumpida, se da con los romanos, ya que se han encontrado restos arqueológicos de esta época en algunas de sus minas, tal es el caso de Guadalperal, Las Cuevas, Valdaezogues, Mina Vieja, etc., y por que existen citas en la literatura clásica. Estas explotaciones milenarias (igual tienen más de 2500 años) han producido un tercio del mercurio mundial, generando innumerables beneficios para la Corona (el Estado) y el país. El principal consumo histórico de azogue antes del descubrimiento de América fue para su aplicación en pigmentos, como bermellón, para azogar espejos y en los procesos de amalgamación, para dorados y damasquinados. Sin embargo, ha

En la siguiente comunicación pasamos revista, de forma rápida, a las principales labores mercuriales del Mundo, repasando su historia y haciendo hincapié en sus experiencias museísticas. Hoy en día el mercurio está de capa caída por su mala imagen ambiental y por agotamiento de los principales criaderos. La tendencia actual es preservar lo más significativo de las explotaciones, edificios e instalaciones metalúrgicas, ya que estas minas han sido muy importantes en la vida económica y tecnológica de sus naciones. También se ha aprovechado en muchos casos el entorno medioambiental de las minas, conjuntando todos los valores patrimoniales del territorio.

## MINAS MERCURIALES DE NUEVO ALMADÉN, CALIFORNIA (EEUU)

El pequeño pueblo de Nuevo Almadén (New Almaden) esta situado en un angosto cañón a 17 kilómetros al Sur de San José, entre las colinas del "Pueblo" y las faldas de las Montañas de Santa Cruz. Se trata de una zona de gran relevancia en la historia del Oeste de Los Estados Unidos, ligada siempre a la "fiebre del oro" californiana.

### Historia

Nuevo Almadén comienza a operar en 1845, poco antes de la más importante de las "Fiebres del Oro"(Gold Rush) del año 1849. El colono mejicano ANTONIO SUROL descubre el depósito en los años 1820. Parece ser que los indios Ohlone pintaban las paredes de la misión de Santa Clara con bermellón, siendo identificado por el militar mexicano ANDRÉS CASTILLERO en 1845. Poco después las minas quedaron en manos del capitán HENRY HALLECK. En aquella época, 1848, J. MARSHALL descubrió oro en California, estallando la fiebre del mineral. El mercurio era necesario para la amalgamación, ya que aún no se conocían la cianuración o la cloruración para la extracción de oro, y la minería del azogue adquirió una cierta relevancia. Se desarrollará intensamente favorecida también por la minería de la plata llegando a ser la mayor compañía minera de mercurio del Hemisferio Oeste.

La época de mayor actividad fue de 1850 a 1890, periodo en el que llegaron a trabajar 1800 operarios, algunos incluso procedentes de la China. En 1912 la Compañía se declara en bancarrota y cierra la mina. Las labores continuaron a una escala mucho menor hasta 1970. La compañía "New Idria Corporation" retoma la concesión a principios de los 70 (JOHNSTON, com. oral.) pero la caída de los precios, tras la Guerra del Vietnam, y la regulación ambiental terminan por cerrar la mina. Nuevo Almadén ha producido prácticamente la mitad del mercurio de California

## Musealización

En Nuevo Almadén se fundó uno de los museos mineros más antiguos. En 1949, DOUGLAS PERHAM, en la antigua **casa de adobe de GEORGE CARSON**, construida hacia 1848 y convertida en su vivienda familiar, organizaría un **museo**, abierto al público, con una serie de útiles mineros que desde principios de siglo había ido recolectando su mujer, CONSTANCE, junto con su familia, en antiguas labores locales y entre los mineros.

Cerraron definitivamente las minas, y poco después, ya desde 1973, el **Departamento de Parques del Condado de Santa Clara** ha estado comprando durante muchos años bienes mineros para su preservación.

La antigua casa de HENRY HALLECK, construcción de ladrillo, conocida como **La Casa Grande**, ya que cuenta con "sólo" 27 habitaciones (Figura.-1), tras pasar por diversos propietarios e incluso funcionar como hotel, fue arrendada por el Departamento de Parques, en el año de 1983, siendo adquirida definitivamente en 1987. Dicha institución había comprado a CONSTANCE PERHAM las colecciones del Museo y con ellas, junto con otras adquisiciones, montaría en La Casa Grande el nuevo **Museo de las Minas de Mercurio de Nuevo Almadén**, que fue inaugurado oficialmente el 3 de julio de 1998. Contiene mapas de la inmensa red local de galerías, fotos históricas y útiles relativos a la explotación minero-metalúrgica, así como una parte etnográfica. Asimismo en un diorama se reproduce el interior de una mina.



**Figura 1: Museo de la "Casa Grande"; mina de mercurio de Nuevo Almadén, California, EEUU**

También se ha habilitado para las visitas la **casa del Superintendente de la mina**, que alberga además una biblioteca. La mayor parte de los documentos de las minas se encuentran en los **Archivos de la Universidad de Stanford**.

Destacar también la concurrencia de valores medioambientales, tal es el caso del **Parque del Condado del Mercurio de Nuevo Almadén**, que se prolonga casi hasta el Silicon Valley, con cerca de 1.618 Ha de valles con laderas escarpadas, cubiertas de



bosques, y perforadas por innumerables minas, cuyas bocas han sido selladas. Allí las posibles actividades lúdicas, en relación con la naturaleza, son muy variadas.

## **MINAS MERCURIALES DE IDRIA, ESLOVENIA**

Las **minas de Idria** (Idrija) han sido las segundas en importancia del mundo, produciendo 3.000.000 frascos (frente a los 7.500.000 de Almadén, 2.000.000 de Monte Amiata y 1.100.000 de Nuevo Almadén) (HERNÁNDEZ SOBRINO, 1995).

### **Historia**

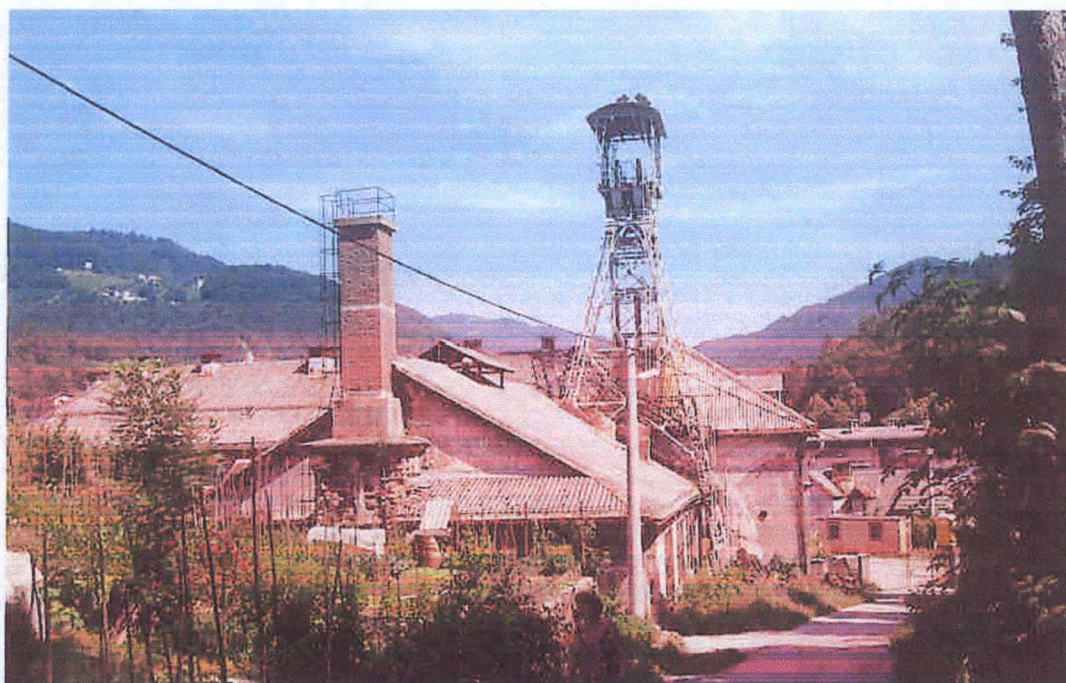
La mineralización fue descubierta en el año 1490 (SITAR, 2002). Durante los primeros veinte años de vida de la mina sólo se explotó el mercurio nativo y el bermellón, pero no se destiló cinabrio. Las cantidades extraídas fueron decayendo progresivamente hasta que en 1510 se encontró una de las zonas más ricas del criadero. La primera bocamina "Antoniev Rov", construida en 1500, da acceso a esta zona, conformada por un sistema de galerías, rampas y pocillos, una parte del cual es visitable hoy en día.

Eslovenia debe parte de su histórica bonanza económica y relativo desarrollo, en el seno del Imperio Austro- Hungaro, a esta cuenca minera, que también dió a sus ingenieros un renombre europeo. Aún siendo siempre el segundo productor del mundo, a la sombra de Almadén, en los momentos en que la mina española pasó por dificultades, tal es el caso de incendio de 1755, que duró más de un año, Idrija pudo abastecer por si sólo el mercado mundial. También fueron famosos los hornos de destilación llamados de Idria, traídos a España por DIEGO DE LARRAÑAGA a principios del XIX, que estuvo en dichas minas pensionado por el Gobierno español con FRANCISCO DE LA GARZA, en 1897.

Tras la crisis del mercurio de los años setenta la mina sufre una primera parada, que durará desde 1977 hasta 1983. A partir de ese año se decide, por causas políticas, proseguir la explotación, para cubrir con ella las necesidades del mercado yugoslavo. A finales de los años 80 se aprecia que la situación es insostenible y que no hay perspectivas de futuro, por lo que a principios de los 90 se tomaría la iniciativa del cierre paulatino y no traumático de sus explotaciones. La extracción de mineral y la metalurgia finalizarían en 1995.

Actualmente se trabaja en el relleno y cementación de labores, para evitar los efectos de la subsidencia. Están en funcionamiento dos pozos, denominados Kaiser y Francisca (Figura.-2), así como las rampas y pocillos de la zona Antoniev Rov. Se ha necesitado una gran inversión para evitar los hundimientos provocados por la mina y con ello la destrucción de numerosos edificios locales. Se han realizado inyecciones de cemento mediante sondeos, así como el relleno con materiales inertes de las viejas labores. Al final está prevista la inundación de la mina hasta los 156 m. Ahora mismo hay noventa personas trabajando en la clausura de la mina.





**Figura 2: Pozo Francisca Idria, Eslovenia**

## **Musealización**

En la **Mina Museo de Idria** ahora es posible recorrer dos niveles, correspondientes a la zona que sufrió el laboreo entre los años 1500-1600, con una Capilla dedicada a Santa Bárbara del siglo XVIII. Además se han preparado diferentes métodos de laboreo, correspondientes a épocas históricas distintas.

Lo más notable son, sin duda, las perspectivas de la **segunda fase de musealización** de la mina, que empezará a prepararse una vez hallan terminado todas las labores de estabilización de los minados y la inundación de las labores por debajo del cuarto nivel. Todo ello está previsto para 2005. En esta segunda fase se considerará la entrada por un pozo auténtico, el Francisca, con su castillete: quedarán cuatro niveles visitables, conservándose otro acceso por la rampa de la bocamina turística actual. La mina dispondrá de una zona no turística para prácticas de cartografía subterránea y para visitas técnicas de alumnos de minas (REZUN, com. pers). Las instalaciones del Pozo Kaiser, tales como la sala de lampistería, vestuario con colgaderos elevados (actualmente en uso), etc. se conservarán con pequeños retoques. La metalurgia posiblemente contemple antes su musealización.

Hace unos años ya se inauguró también un **Museo de la ciudad de Idria** en el castillo de Gewerknegg, que recoge 500 años de historia de la mina y de la ciudad. Así como un museo de minerales y herramientas de todas las épocas de Idrija. Señalar que fue proclamado el **mejor Museo Europeo de la Técnica y del Patrimonio Industrial del año 1997**. Otro **museo de la técnica** es el **Franciska's Shaft** donde concurren antiguas máquinas mineras restauradas. Asimismo destacar la gran **rueda hidráulica** de madera denominada **Kamst**, de 13,5 m de diámetro, y que fue empleada para mover la bomba de desagüe de la mina, durante 160 años. También señalar que en la **Guesthouse Bárbara**, justo encima de la entrada turística de las minas, se pueden cubrir las necesidades



culinarias de los visitantes a las labores. Recientemente ha sido inaugurada al turismo una de las típicas casas de mineros de la zona alta de Francisca.

## **MINAS MERCURIALES DE MONTE AMIATA, ABBADIA SAN SALVATORE, PROVINCIA DE GROSSETO, ITALIA**

Los principales yacimientos de mercurio italianos se encuentran en Toscana, entre las provincias de Siena y Grosseto, según una franja que se extiende desde el Monte Amiata hasta el mar Tirreno.

### **Historia**

La región del monte Amiata fué poblada desde los tiempos más remotos. Según se dispone en los archivos de Toscana, en los primeros trabajos de la mina de Siele, en el siglo XIX, fueron hallaron puntas de flechas de silex; y en los años 1960 se encontraron útiles muy primitivos en la mina Solforate.

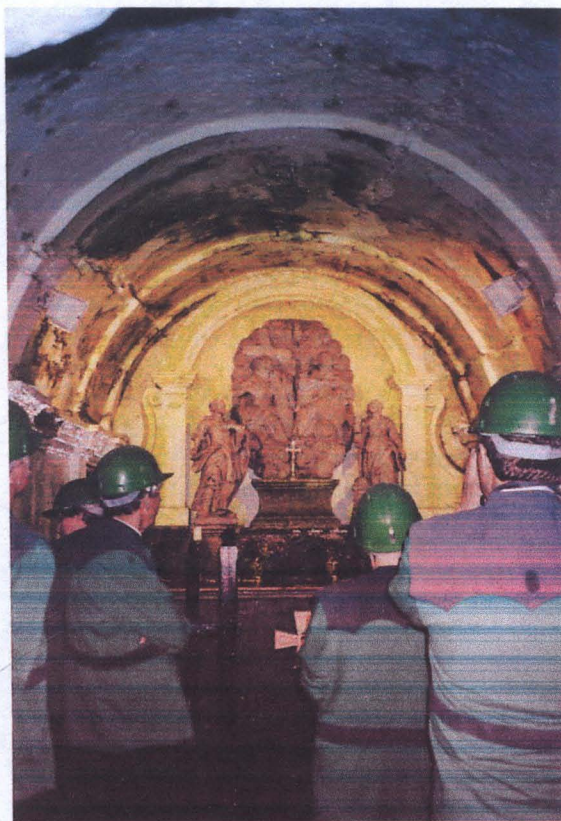
Los etruscos fueron excelentes mineros, explotaron sin duda las minas Morone y Solforate (STRAPPA, 1974). Según este mismo autor, en esta última mina en los trabajos más próximos a la superficie, se encuentran entibados con pino y encina que presentan marcas de útiles de hierro. Se piensa que estos troncos habían sido utilizados en sostenimientos a cielo abierto. La presencia de fuertes emanaciones carbónicas y de hidrógeno impedirían los trabajos en profundidad.

En la mina de Cornacchino (siempre según STRAPPA) se encontró una medalla con la inscripción de Filipo de Macedonia. No parece que existan vestigios romanos directos, aunque PLINIO cita la recogida de cinabrio de los Montes Tuniatus, el actual **Monte Amiata** y en los aluviales del río Fiora.

El primer documento escrito sobre estas minas de mercurio data de 1217. Tras la Edad Media hay pocos datos de las minas, que parece ser quedaron paralizadas, reactivándose en el siglo XIX. Según aparece en los datos históricos, en 1845 un pastor de Castell d'Azzara encuentra cinabrio en el torrente de Siele, que vende a un farmacéutico de Pitigliano, quien a su vez lo da a conocer a unos comerciantes judíos de Livorno. En 1850 empieza la producción de mercurio en la mina de Siele, y en los años sucesivos arrancan todas las minas de la región: mina Solforate en 1860, Cornacchino en 1880, Montebuono en 1889 y en 1898 Abbadia San Salvatore, entre otras.

La minería se desarrolla sin interrupción exceptuando los años entre 1932 y 1935 por la crisis mundial de mercurio. Durante la segunda guerra mundial la producción disminuye, pero no se paraliza, algunas minas como Abbadia San Salvatore son seriamente dañadas. Asimismo varias minas se cerrarían por agotamiento de sus reservas, como Siele en 1911, Cornacchino en 1921 y Montebuono en 1930.

Entre 1950 y 1970 se realizan intensas prospecciones para encontrar nuevos yacimientos, pero de forma infructuosa. A lo sumo se descubren nuevas zonas beneficiables en minas ya conocidas. A comienzo de la década de los 70 solo quedan cuatro labores en explotación: Abbadia S. Salvatore (Figura.-3), Solforate, Morone y Banditella - Bagnore. Las minas entraron en declive con la crisis del mercurio de 1973. En 1972 había cerrado ya Abbadia S. Salvatore y a finales de 1973 Solforate.



**Figura 3: Últimos años de actividad de las minas de mercurio de Abbadia San Salvatore, Monte Amiata, Italia**

### **Musealización**

A finales de los años ochenta se pensó en su musealización, apareciendo en la revista **Dossier di urbanistica e cultura del territorio** (octubre/diciembre de 1990) un artículo con los diseños arquitectónicos para la recuperación del área minera de Abbadia San Salvatore. En 1991 se trajo a Abbadia el primer Congreso de Patrimonio Minero italiano, organizado por la Asociación Nacional de Ingenieros de Minas (ANIM), para así reactivar el proyecto del **Parque-Museo de la Minería del Mercurio de Monte Amiata**, promovido por los municipios de la comarca, Superintendencia de Bienes Ambientales de Siena y también del Grosseto, Superintendencia de Archivos de Toscana, así como la Universidad de Siena. El proyecto consistía en una recuperación de edificios e instalaciones metalúrgicas, organizando diversas áreas museísticas, así como zonas de ocio (restaurante, bar, etc.), recuperando también los archivos.

Por Ley de 6-XII-1991 se delimitaron las áreas naturales protegidas de Italia, estableciendo la relación de **Parques Nacionales**. En noviembre de 1993 se añadieron a la lista nuevos Parques y, de acuerdo con el Art. 34, las propuestas de Parques remitidas por las Instituciones, entre las que estaba el Parque-Museo delle Miniere del Monte Amiata (Toscana). En agosto de 1999 algunos parlamentarios presentaron en el Senado enmiendas para la institución definitiva del Parque.

Hoy en día el Parque Minero integra el entorno natural y faunístico de Monte Amiata (1.738 m). No sólo se visita el Museo acompañados por un antiguo minero, que introduce a los turistas por una galería subterránea y explica el funcionamiento de la metalurgia, así como las antiguas enfermedades profesionales de los operarios, sino que se recorre el



entorno geológico y natural (por ejemplo es una de las zonas de Italia donde se conservan más lobos). Al finalizar también se proyecta una película sobre el trabajo minero.

Las visitas geomineras se combinan con excursiones al centro histórico de Abbadia San Salvatore, visita al centro de artesanía, degustaciones de productos de la región, recorridos geológicos por el Monte Amiata, etc. Todos los recursos entran en juego para la recuperación de estas áreas.

## **NUEVA IDRIA, CALIFORNIA, EE UU**

Se encuentran en las montañas Diablo, al Suroeste de las Colinas Panoche Hills y Pico San Carlos, California. En las cercanías se encuentran otras minas de mercurio, tales como las denominadas Aurora, Alpine, Clear Creek y Cuatro de Julio.

El lugar era ya conocido por los indios que utilizaban el cinabrio como pigmento. Lo dieron a conocer misioneros españoles, y la mina comenzó a explotarse en 1850, paralelamente a Nueva Almadén, aunque en el siglo XIX tenía menor importancia que aquella.

Nueva Idria pasó en el siglo XX a ser la mayor mina de mercurio de los Estados Unidos. En 1919, bajo la dirección de Gould, se introdujeron los hornos rotativos, revolucionando la industria. En los años 1930 y 1940 HERBERT HOOVER, ingeniero de minas, que sería después presidente del país, fue uno de los propietarios.

Esta mina, al contrario que Nuevo Almadén, se encuentra en un lugar remoto, rodeada de minas de asbestos. La zona donde se encuentran las desoladoras ruinas del pueblo e instalaciones son de propiedad privada, desde que la mina cerrara en 1973, aunque la mayor parte de los terrenos circundantes son de dominio público. No hay ningún tipo de actividad restauradora, ni siquiera en proyecto. No hay ningún museo.

El único momento en el que la "vida" vuelve a este pueblo fantasma es la celebración una vez al año de una competición todo-terreno. La Universidad de California - Santa Cruz, realiza unas prácticas de geología de campo, que contemplan la zona de las minas de Nueva Idria.

Las instalaciones de la mina se encuentran intactas, aunque gradualmente se van arruinando (Figura 4). Existen bocaminas, cortas, hornos rotativos, vagonetas, tolvas, restos del pueblo minero, así como pequeñas ruinas de fabricas de produccion en las minas circundantes mencionadas (JOHNSTON, com. oral).





**Figura 4: Estado actual del poblado minero de Nueva Idria, California**

Nueva Idria es una ciudad fantasma en el auténtico salvaje oeste. Los propietarios están teniendo constantemente dificultades legales por las aguas que fluyen de las minas.

## **TERLINGUA, TEXAS. ESTADOS UNIDOS**

El distrito de Terlingua ha sido la tercera área productora de mercurio en Estados Unidos. Era una minería de interior, muy artesanal hasta la segunda Guerra Mundial, en la que trabajaban principalmente mejicanos e indios. El nombre de Terlingua es en realidad una deformación de "Tres Lenguas".

El cinabrio fue descubierto en Tejas por los pueblos indios autóctonos, que probablemente lo utilizarían como pinturas de guerra. Donde sí se tienen vestigios de su empleo es en pinturas rupestres realizadas en los farallones rocosos del Oeste de Texas. Este cinabrio debió de ser un artículo empleado en comercio, ya que FERDINAND VON ROEMER, dejó constancia de este comercio en 1840, en un viaje atravesando el territorio comanche. En 1884 es llevado cinabrio a analizar a Alpine, Texas y en 1886 se produce el primer frasco de mercurio en el distrito (BURCHAM y HARRIS, 2002).

Las compañías mineras The Big Bend y Texas Almaden en Study Butte y Chisos Mining Company en Terlingua empiezan a producir en 1903. La mina Mariscal en Hot Springs operó de forma ininterrumpida desde 1916 hasta 1942, propiedad que absorbió la mina Chisos. Ambas se cierran en la misma fecha por agotamiento de las reservas. En 1940 se empieza a explotar la mina Fresno, ampliando el distrito. Entre 1939 y 1945 existen 5 minas en actividad y numerosas más en los años de alza de precio.

Tras la segunda guerra mundial comienza a aumentar la producción de las minas europeas y en 1946 cierran todas las minas de mercurio de Texas.



En los años cincuenta el gobierno norteamericano garantiza el precio del mercurio y se recupera cinabrio de las labores existentes entre 1954 y 1957, con la instalación de hornos nuevos. En los años 60 prosiguen escasas labores. En 1967 se construye una nueva planta de tratamiento en Terlingua y la actividad se desarrolla hasta 1970. Entre 1970 y 1973 se alteran aperturas y cierres. En 1973, como consecuencia de la caída del precio del frasco, se abandona el distrito definitivamente.

El estado actual es de total abandono, aunque la zona esta registrada como "Distrito Histórico" (Figura.-5)



**Figura 5: Mina Mariscal en la actualidad, Terlingua, Texas**

## **ACTUACIONES EN MINAS MERCURIALES DE REGIONES MÁS POBRES.-**

Hemos seleccionado dos puntos: Huancavelica, en Perú, y Nikitovka, en Ucrania, país que antes formaba parte de la Unión Soviética (URSS).

### **Mina Santa Bárbara. Huancavélica**

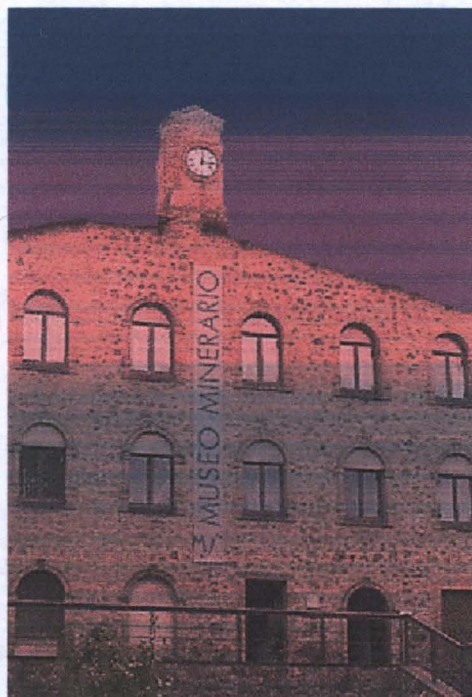
Pocos años después del descubrimiento, en Perú, del pequeño yacimiento mercurial del Guamanga se hallaron las ricas minas de **Huancavelica** (1563) en el cerro de Santa Bárbara. La mina se bautizó como "La Descubridora". Esta mina fue el motivo principal de la fundación de la ciudad de Huancavélica, que durante siglos fue considerada como "la preciosa alhaja de la Corona Española". Antes que los colonizadores, los aborígenes usaban el cinabrio como símbolo de fortaleza, llamándolo "Llimpi".

Los hornos de xabecas fueron empleados en Huancavelica para destilar el mercurio entre 1596 (PUCHE, 1994) y 1633, año en que Lope de Saavedra Barba inventó los hornos busconiles o de aludeles. Estos hornos revolucionaron la producción mercurial, extendiéndose con rapidez por todo el Imperio. Parece ser que en 1645 partió desde Huancavelica Juan Alfonso de Bustamante. Estudió las minas de Almadén y obtuvo buenos resultados con los nuevos hornos, en 1647 es nombrado Superintendente de las minas. Desde entonces funcionaron estos hornos con variaciones, disfrutando del nombre de su introductor.



Se produjeron en Huancavelica 1.500.000 frascos de azogue, a lo largo de su historia. Estos fueron consumidos preferentemente en el Virreinato del Perú, destacando las cantidades aplicadas en los cercos metalúrgicos de Potosí, en su época de apogeo. Una parte minúscula de este mercurio salió asimismo hacia Nueva España, aunque en estas latitudes también se consumió azogue de Almadén.

En Huancavelica aparte de algunos restos de arquitectura de la época imperial, principalmente barroca, tal es el caso de la catedral o de la plaza de San Sebastián, se conservan algunos elementos minero metalúrgicos, tales como los **hornos coloniales de Qoripaccha** (Figura.-6).



**Figura 6: Hornos Coloniales Qoripaccha, Huancavelica, Perú**

### **Nikitovka**

Las minas fueron descubiertas en 1879, por el geólogo-minero A.V. MINEKOV. Las labores de interior comienzan en 1885, al parecer utilizando el producto estéril para relleno. Además de poner a punto las explotaciones, se abre el ferrocarril. La Colonia minera de Nikitovka fue organizada por la empresa de **A. Auerbach and Co.** levantando, en 1886, numerosas casas (en 1912 había 338 casas familiares de mineros y 12 barracones, así como un hospital con 34 camas, escuela, librería, iglesia, etc.).

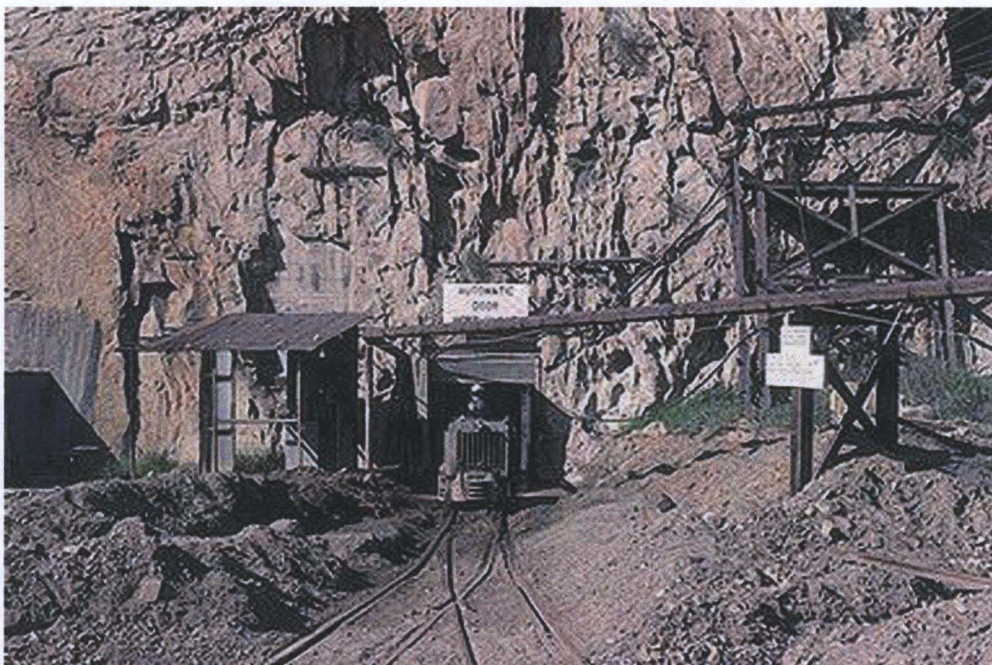
En 1961 se pasa a minería a cielo abierto, de forma que la mina pasa a ser más tecnológicamente y económicamente eficiente. La planta de mercurio de Nikitovka era una de las empresas extractivas más grandes de la antigua Unión Soviética y cooperaba con la Industria Militar. El mercurio se obtenía en hornos rotatorios, similares a los que se trajeron a Almadén a mediados del siglo XX y nunca llegaron a operar.



Es a partir del desplome de la URSS que se desarrolla un desastre medioambiental de magnitud nacional. La mina cierra definitivamente en 1994 dejando tras de sí una extensa zona contaminada sin ningún tipo de control.

La ciudad está rodeada de cinco cortas y escombreras que llegan hasta sus suburbios. La tierra está totalmente devastada, como un paisaje lunar. La única acción llevada a cabo fue el movimiento de la cuarta parte de una de las escombreras más grandes hacia una de las cortas.

Según ALEXANDER BAGIN, líder del Movimiento Verde de Donbass, en la planta abandonada quedan importantes **restos de Patrimonio Industrial**, que deben ser conservados, mientras que en el resto se debe realizar una intervención medioambiental urgente. Asimismo, la Liga Medioambiental de la Juventud de Gorlovka (GYEL) organizó, entre el 15 y el 29 de julio de 2001, un **campo internacional de trabajo**, para llamar la atención a los medios de comunicación y autoridades sobre la necesidad de recuperación ecológica de estas áreas (Figura.-7).



**Figura 7: Campo de trabajo en una de las cortas de la mina de mercurio de Nikitovka, Ucrania**

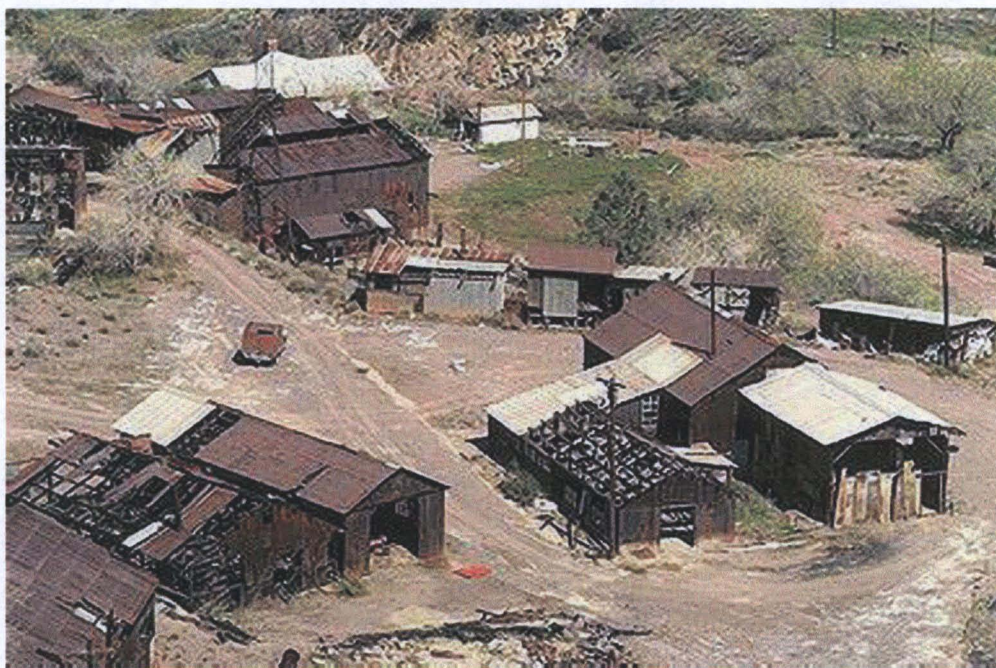
## **ACTUACIONES EN LAS MINAS MERCURIALES DE ALMADÉN, ESPAÑA, Y CONCLUSIONES.**

La primera actuación conservacionista minera en Almadén fue la inauguración, el día de Santa Bárbara de 1988, del **Museo Histórico Minero Francisco Pablo Holgado** de la Universidad de Castilla La Mancha, bajo la dirección de OCTAVIO PUCHE. La recopilación de materiales se inició en 1984, tardándose cinco años en inaugurarse el museo. Colaboraron varios profesores de la EUPA, pertenecientes al Grupo Geológico y Minero (GALISTEO, IRAIZOZ, MANSILLA y PEDRAZUELA). Pocos años después se abriría al público un segundo museo (**Museo de MAYASA**), situado en un pequeño edificio dentro



del cerco de buitrones de Almadén. También se consiguió la declaración **BIC** de los **hornos Bustamante** que quedaban en pie.

En octubre de 1996, con motivo de la I Sesión Científica de la SEDPGYM, celebrada en Almadén, se lanzó el **Manifiesto para la recuperación del Patrimonio Histórico Minero de Almadén**, donde se pidió la formación de un Parque Minero, en el que destacarían los siguientes edificios singulares e instalaciones mineras: Las minas Vieja de Almadén (explotada al menos desde los romanos) y la Nueva Concepción de Almadenejos (s. XVIII), la Academia de Minas, fundada por CRLOS III (s. XVIII), el Hospital de Mineros de San Rafael (s. XVIII), la plaza de toros hexagonal (s. XVIII), la Casa Palacio de los Fúcares (s. XVI), el baritel de San Carlos en Almadenejos (S. XVIII), el horno de aludeles o de Bustamante de Almadén (s. XVII-XX)(Figura.- 8), la Puerta de Carlos IV y el cerco de buitrones de Almadén (s. XVIII), el cerco de buitrones de Almadenejos (s. XVIII), la galería de forzados (s. XVIII), los restos arqueológicos de la Real Cárcel de Forzados (s



**Figura 8: Hornos de Bustamante, Almadén**

En enero de 1999 se creó, desde Minas de Almadén y Arrayanes (MAYASA) y la Diputación Provincial de Ciudad Real, la **Fundación Jiménez Villegas**, con claras inquietudes hacia la posibilidad de recuperar el Patrimonio Histórico Minero. En aquel momento se planteó y hubo intervenciones de los organismos públicos regionales para la recuperación de la antigua galería de forzados, restos de las celdas y rehabilitación de la Puerta de Carlos IV, así como del antiguo Hospital de Mineros, para su conversión en museo minero y archivo histórico, en este último caso contando con la ayuda de CAJAMADRID.

En el verano de 2002, ante el eminente cierre de las minas, desde el Ministerio de Cultura, se ha realizado un **concurso para la recuperación museística de las minas**. La Administración, por fin, ha intervenido, y gracias a ello esperamos que se musealice lo más significativo de las labores subterráneas (conservándose partes representativas del método de explotación de los Fúcares, método Larrañaga, así como del método de corte y relleno) y de los elementos de superficie (metalurgia, edificios y maquinaria). La conservación de la memoria histórica del país así lo requiere.



Paralelamente a esto se ha difundido un Manifiesto en defensa de la mina Vieja de Almadén donde se reivindica el derecho que tenemos todos "para que la mina Vieja de Almadén se perpetúe como escuela permanente y centro de prácticas para futuras generaciones, así como museo minero, por su singular valor cultural". Ha llegado el momento para que sumando esfuerzos seamos capaces de dar un futuro a estas históricas labores.

No sólo hay que considerar el municipio de Almadén, sino zonas cercanas

como **Almadenejos**, donde existe un ingente patrimonio minero, principalmente del siglo XVIII, tal es el caso del baritel de San Carlos, en la mina de la Nueva Concepción (labores musealizables), o el cerco de buitrones con restos de los hornos Bustamante. También hay una mina romana muy interesante, se trata del Quinto del Hierro, con sus rafas de gran extensión. Hasta ahora lo único que se ha hecho es reconstruir, más o menos, la puerta del cerco de buitrones y poner en la carretera un cartel indicando la existencia de elementos de Arqueología Industrial.

Pese a todo se han realizado algunas **destrucciones** patrimoniales, tal es el caso del portalón de la mina del Pozo, a principios de los años noventa, con motivo de la ampliación de la carretera de Córdoba. La destrucción más significativa, de los últimos tiempos, fue sin duda la voladura de la cárcel de forzados para construir la nueva Escuela de Ingenieros Técnicos, hace unos treinta años. Ahora mismo la población empieza a estar sensibilizada y organizada para que no haya más expolios.

## BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA

\*FARRALUQUE, J., (1934), Los Almadenes del Azogue. Ed. Internacional Roma. 2 tomos. Madrid

\*HERNÁNDEZ SOBRINO, A. (1995). **Las minas de Almadén**. Ed. MAYASA. Madrid. 116 pág.

\*JORDÁ BORDEHORE, L., (2002) La mina de Idrija, **Industria y Minería**, 349, 42-44.

\*LESKOVEC, I. (1995). **Idrijski Rudnik**. Imp. Zaklad. Idrija. 104 pág.

\* PUCHE RIART, O., (1994) Influencia de la legislación minera, del laboreo, así como del desarrollo técnico y económico, en el estado y producción de las minas de Huancavelica, durante sus primeros tiempos. En CASTILLO MARTOS. M., **Minería y Metalurgia. Intercambio tecnológico y cultural entre América y Europa durante el período colonial español**. Ed. Muñoz Moya y Montraveta. Sevilla-Bogotá, 437-478

\*PUCHE RIART, O. y MAZADIEGO MARTÍNEZ, L.F. (1996). Del Gabinete mineralógico y paleontológico de la Academia de Minas de Almadén a la mina museo (1777-1996). En MANSILLA PLAZA, L. y FERNÁNDEZ BARBA, R.C. (Edit) **Actas de la Primera Sesión Científica sobre Patrimonio Minero Metalúrgico**. Ed. Universidad Castilla-La Mancha. Ciudad Real. Colec. Ciencia y Técnica, 15, 83-94.

\*PUCHE RIART, O., MAZADIEGO MARTINEZ, L.F., y JORDÁ BORDEHORE, L., (in. lit.) Mercury mining museums, **CIM Bulletin**, Quebec, Canadá

\*PUCHE RIART, O., MAZADIEGO MARTINEZ, L.F., y JORDÁ BORDEHORE, L., (in. lit.) Estudio sobre la musealización de minas de mercurio, ante el cierre de las históricas



minas de Almadén, **III Congreso Internacional sobre Patrimonio Geológico y Minero**, Cartagena, España, 25-26 Octubre de 2002

\*SEDPGYM (1997). Manifiesto para la rehabilitación del Patrimonio Histórico Minero de Almadén. **Boletín SEDPGYM**, 6, 3-4, marzo de 1997. PUCHE RIART, O y RÁBANO GUTIÉRREZ, I (Edit.).

\*SEDPGYM (1999). Fundación para el desarrollo de la comarca de Almadén. **Boletín SEDPGYM**, 12, 28 de febrero de 1999. PUCHE RIART, O. y RÁBANO GUTIÉRREZ, I. (Edit.).

\*SITAR, S. (2002). Idrija in four world space dimensions. **Book of abstracts 6<sup>th</sup> International Symposium Cultural Heritage in Geosciences, Mining and Metallurgy. Libraries-Archives-Museums**, Idrija, Slovenia, 17-21 de junio de 2002. Ed. Idrija Mercury Mine y Idrija Municipal Museum. Idrija.

\*STRAPPA, O. (1974). Histoire du l'industrie du mercure en Italie. En **Actas I Congreso Internacional del Mercurio**, Barcelona 6-10 de mayo de 1974. Imp. Fábrica Nacional de Moneda y Timbre. Madrid. Tomo I, 99-107.

\*TOGNARINI, I. (1991). Progetto di Parco-Museo delle miniere di mercurio dell'Amiata. En **Atti dell'Incontro "Riabilitazione delle aree minerarie"**, Abbadia San Salvatore 15 de noviembre de 1991. Ed. Comune di Abbadia San Salvatore y ANIM. Parma. 21-25.

## REFERENCIAS EN INTERNET

BAGIN, A. (2001) "Cinnabar Eden" Nikitovka Mercury Plant, Donetsk region <http://www.bakhmat.org/en/tour-mercury.html>

Mariscal mine. <http://www.jump.net/~johnb/bb/tour/mine/>

Terlingua. <http://www.tsha.utexas.edu/handbook/online/articles/view/MM/dkm2.html>

Nueva Idria. <http://www.ghosttown.info/ca/newidria/>

Monte Amiata. <http://www.museominerario.it/>